

**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 92.997

N° 1.509.648

Classification internationale :

H 02 g

**Enveloppe protectrice pour conducteurs électriques.**

Société dite : THE ZIPPERTUBING CO. résidant aux États-Unis d'Amérique

Demandé le 30 janvier 1967, à 15<sup>h</sup> 7<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 4 décembre 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 2 du 12 janvier 1968.)

(Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 13 septembre 1966, sous le n° Z 12.416, au nom de la demanderesse.)

La présente invention concerne une enveloppe de protection pour recevoir, en particulier, plusieurs conducteurs électriques.

On connaît l'utilisation d'une enveloppe protectrice, constituée par une enveloppe de forme tubulaire, en feuille de matière synthétique ou en une matière semblable, pouvant être ouverte ou fermée sur toute sa longueur au moyen d'une fermeture à glissière ou à curseur destinée à maintenir ensemble en un faisceau un certain nombre de conducteurs ou de câbles électriques. L'enveloppe qui est plate à l'origine et pourvue des deux côtés longitudinaux d'organes d'une fermeture à glissière ou analogue, est placée autour d'un faisceau de conducteurs ou de câbles électriques en la cintrant en forme de tuyau, après quoi elle est fermée longitudinalement au moyen de la fermeture à glissière. La fermeture peut alors être étanche à l'humidité. Il est d'autre part connu de munir l'un des bords de l'enveloppe d'un couvre-joint en saillie à l'intérieur, de façon que le faisceau de câbles soit entouré complètement par l'enveloppe et le couvre-joint, ceci afin de protéger à l'endroit de la fermeture le faisceau de câbles se trouvant à l'intérieur. Une telle enveloppe flexible de forme tubulaire peut être posée rapidement autour du faisceau de câbles et peut, de même, être enlevée rapidement lorsqu'un accès à l'un des conducteurs du faisceau de câbles est nécessaire.

On sait que des câbles électriques, et spécialement un certain nombre de câbles en forme de faisceau, émettent des champs électriques qui ont un effet perturbateur, surtout dans les installations électriques très sensibles. Afin d'éviter ces inconvénients, on relie la matière conductrice électrique à la terre, ce qui détourne les champs électriques et on évite ainsi un effet perturbateur indésirable des champs électriques sur l'environnement.

Le but de l'invention est une conformation de l'enveloppe de forme tubulaire, pouvant être fermée et ouverte longitudinalement du type décrit précédemment de telle façon que l'enveloppe empêche efficacement en même temps la traversée de champs électriques soit dans l'enveloppe, soit au dehors de celle-ci. L'enveloppe de forme tubulaire se caractérise, conformément à l'invention, par le fait qu'une feuille d'une matière conductrice électrique est disposée à l'intérieur de l'enveloppe et se prolonge jusqu'au côté extérieur du couvre-joint et qu'un toron s'étendant longitudinalement à l'enveloppe est disposé sur la partie rabattue de la feuille.

De cette manière on obtient un blindage électrique dans l'enveloppe de forme tubulaire, contre le passage de champs électriques, tout en garantissant, lors de la fermeture de l'enveloppe de forme tubulaire, que la feuille en matière conductrice électrique entoure en liaison de contact le faisceau de câbles se trouvant à l'intérieur de l'enveloppe. Etant donné que le toron se trouve à l'extérieur du couvre-joint, celui-ci présente sur son bord une protubérance longitudinale, d'où il résulte un pressage supplémentaire du toron s'étendant longitudinalement sur la feuille en matière conductrice électrique lorsque l'enveloppe est cintrée en forme de tuyau, même lorsque celle-ci n'est pas remplie complètement par le faisceau de câbles. Le toron se trouve comme un joint d'étanchéité sur le côté extérieur du couvre-joint intérieur. De cette façon, on forme non seulement un contact électrique complet et sûr dans la feuille en matière conductrice électrique à l'intérieur de l'enveloppe, mais on obtient également une meilleure étanchéité contre les effets mécaniques tel que la pénétration

d'impuretés ou de poussière et également d'humidité, par l'application du bord intérieur du couvre-joint contre le côté intérieur de l'enveloppe de forme tubulaire. Comme toron, on utilise avantageusement un toron en forme de bande, de façon à obtenir une surface de contact large. Le toron supplémentaire ne diminue pas dans l'ensemble la flexibilité de l'enveloppe de protection.

Le toron peut avantageusement dépasser au moins d'un côté de l'enveloppe de forme tubulaire pour permettre une mise à la terre parfaite, surtout lorsqu'il s'agit d'un type de liaison sans soudure. Le couvre-joint peut présenter un rabat au bord extérieur afin d'augmenter la pression de contact du bord du couvre-joint intérieur contre l'intérieur de l'enveloppe de forme tubulaire.

La feuille en matière conductrice électrique peut être réalisée et fixée de différentes manières sur l'enveloppe tubulaire. Elle ne doit pas être notablement moins flexible que la feuille en matière synthétique constituant l'enveloppe tubulaire elle-même. La feuille conductrice électrique peut être constituée d'un tissu métallique dont l'extrémité libre peut reposer librement dans l'enveloppe. La feuille conductrice électrique peut également être une bande métallique. Le tissu métallique ou la bande métallique peuvent être reliés avec l'intérieur de l'enveloppe, ce qui peut être fait par exemple par collage ou par agrafage. Comme matière conductrice, on utilise plus spécialement du cuivre ou de l'aluminium.

Dans une autre forme de réalisation de l'enveloppe tubulaire, on peut recouvrir la feuille en matière conductrice électrique par une couche d'une matière neutre; on peut recouvrir par exemple, la feuille métallique ou analogue par une bande en matière synthétique, toutefois, une liaison de contact entre les bords de la feuille en matière conductrice électrique doit alors être assuré. En outre, l'enveloppe elle-même peut être constituée seulement par la feuille métallique même dont les bords sont munis de parties de la fermeture.

L'invention est expliquée plus en détail à l'aide des dessins représentant un exemple de réalisation.

La figure 1 montre l'enveloppe protectrice pour recevoir les câbles électriques, à l'état plat et en coupe.

La figure 2 représente en perspective l'enveloppe cintrée en forme de tuyau.

La figure 3 est une coupe transversale de l'enveloppe fermée de forme tubulaire, à une échelle plus grande.

L'enveloppe protectrice 1 pour la réception de plusieurs conducteurs électriques, câbles

et analogues, comporte une bande 2, en matière synthétique d'une longueur déterminée; aux côtés extérieurs et le long des bords de laquelle ou à faible distance de ceux-ci se trouvent les organes 3 et 4 de fermeture qui sont reliés fixement à la bande 2 par exemple par soudage ou analogue. Les parties 3 et 4 sont munies le long de leur bord libre d'organes de fermeture proprement dits 3a et 4a, qui peuvent être des crochets d'une fermeture à curseur ou à glissière. L'organe de fermeture 4; 4a est disposé à une distance déterminée du bord libre de la bande 2 constituant l'enveloppe, de façon à former un couvre-joint 2a dont la largeur est telle que les bords de la bande 2 puissent se recouvrir.

Une feuille 5 en matière conductrice électrique se trouve sur le côté intérieur de la bande 2. Cette feuille est prolongée vers le côté extérieur du couvre-joint par exemple en la rabattant directement autour du couvre-joint 2a ou en prévoyant un rabat séparé 5a en feuille métallique. Le bord du couvre-joint 2a peut être rabattu lui-même afin d'obtenir une surépaisseur au bord libre de celui-ci. Un toron 6, de préférence en forme de bande, est disposé longitudinalement sur la partie rabattue 5a de la feuille conductrice électrique. La fixation de la bande en fil métallique ou toron sur le bord rabattu du couvre-joint 2a peut être prévue au moyen d'une couture avec un fil métallique ou textile approprié. Le toron 6 peut dépasser d'une longueur déterminée de l'enveloppe tubulaire de façon qu'une mise à la terre sans soudure de la feuille métallique recouvrant l'intérieur de l'enveloppe tubulaire puisse être réalisée facilement. Par le faisceau de câbles enfermé à l'intérieur de l'enveloppe tubulaire on obtient un fort pressage du bord du couvre-joint 5a avec la bande en fil souple 6 contre la feuille métallique en vis-à-vis de sorte que le faisceau de câbles se trouve blindé de façon sûre contre le passage de champs électriques. En outre, il en résulte encore un pressage entre les pièces qui procure une étanchéification mécanique protégeant l'intérieur de l'enveloppe tubulaire contre l'entrée de poussière, humidité, etc. La fermeture 3a, 4a est réalisée en elle-même de manière à assurer une étanchéification vers l'intérieur.

La feuille métallique 5, en aluminium par exemple peut être disposée libre à l'intérieur de l'enveloppe 2 où elle peut être collée. La matière de l'enveloppe 2 est constituée de préférence en tissu synthétique étanche, résistant à l'élongation. De cette façon, la feuille métallique n'est pas soumise à un allongement de sorte que le danger de rupture du blindage électrique est évité. On peut éga-

lement utiliser une toile métallique qui reste avantageusement libre. La feuille métallique libre, sous forme de bande métallique ou sous forme de toile métallique, doit être suffisamment longue pour que le conducteur en fil souple ait une liaison de contact avec l'autre bord de la feuille métallique. La feuille métallique peut être munie sur son côté intérieur d'une bande de recouvrement.

Une autre réalisation pratique peut être obtenue en n'utilisant comme enveloppe de protection que l'enveloppe de blindage en matière conductrice électrique dont les bords longitudinaux sont pourvus des organes correspondants de la fermeture. Les organes 3 et 4 de la fermeture peuvent être reliés directement à la feuille métallique 5 par soudure, agrafage, couture, etc., en supprimant la bande d'enveloppement 2. Dans une telle réalisation, l'extérieur de la feuille métallique peut être recouvert d'une mince couche d'une matière non conductrice, par exemple du bitume, de la matière synthétique, appliquée par projection.

#### RÉSUMÉ

Enveloppe de protection pour la réception en particulier d'une pluralité de conducteurs électriques, câbles et analogues, est constituée d'une enveloppe en matière synthétique ou matière analogue de forme tubulaire, pouvant être fermée, respectivement ouverte longitudinalement au moyen d'une fermeture à glissière ou à curseur dans laquelle l'un des bords de l'enveloppe présente un couvre-joint en saillie se trouvant à l'intérieur,

remarquable notamment par les caractéristiques suivantes, considérées séparément ou en combinaisons :

1° Une feuille 5 en matière conductrice électrique est prévue à l'intérieur de l'enveloppe 2 et se prolonge vers le côté extérieur du couvre-joint, puis un toron 6 s'étendant en direction longitudinale de l'enveloppe, est fixé sur la partie rabattue 5a de la feuille 2;

2° Le toron 6 est prévu en forme de bande et il peut être prolongé au moins d'un côté de l'enveloppe 2 pour permettre une mise à la terre sans soudure;

3° Le couvre-joint intérieur 2a est rabattu au bord extérieur, ensemble avec la feuille métallique;

4° La feuille métallique est disposée libre à l'intérieur de l'enveloppe 2;

5° La feuille métallique est reliée mécaniquement avec le côté intérieur de l'enveloppe 2 et la partie de l'enveloppe se trouvant entre les bandes de la fermeture à glissière est en toile synthétique, résistant à l'élongation;

6° La feuille en matière conductrice électrique est recouverte sur son côté intérieur d'une bande en matière synthétique ou matière semblable;

7° L'enveloppe même ne se compose que de l'enveloppe de blindage en matière conductrice électrique et présente à ses bords ou à distance de ceux-ci des organes correspondants de la fermeture à glissière ou à curseur.

Société dite :  
THE ZIPPERTUBING CO.

Par procuration :  
Cabinet MADEUF

